



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 556311

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 02.11.70 (21) 1487221/06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.04.77. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 04.06.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup> F 28F 25/08  
F 28C 1/02  
F 28C 3/06

(53) УДК 621.565.931.1  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. П. Алексеев, П. В. Герасимов и А. В. Дорошенко

(71) Заявитель

Одесский технологический институт  
холодильной промышленности



### (54) НАСАДКА ТЕПЛОМАССОБМЕННОГО АППАРАТА

1

Изобретение относится к области энергетики и химического машиностроения и может быть использовано в теплообменных аппаратах, например градирнях, ректификационных колоннах, абсорберах.

Известны насадки для теплообменных аппаратов, выполненные в виде колеблющихся пружин. В этих аппаратах на колебание пружин затрачивается дополнительная энергия.

Известны также насадки, содержащие пакеты вертикально размещенных пластинчатых элементов: гофрированных и перфорированных. Однако они обладают невысокой эффективностью теплообмена; их конструкция затрудняет равномерное распределение потоков по сечению аппарата.

Цель настоящего изобретения — интенсификация теплообмена.

Поставленная цель достигается тем, что насадка теплообменного аппарата, например градирни, работающего в противотоке жидкой и газообразной сред, содержащая пакеты вертикально размещенных пластинчатых элементов, например гофрированных, перфорированных, самовибрирует под воздействием потоков, что достигается шарнирным креплением каждого элемента на оси, расположенной ниже его центра тяжести, при этом

2

каждый элемент может быть снабжен лотком, преимущественно расположенным в его верхней части.

На фиг. 1 изображена описываемая насадка; на фиг. 2 — элемент с лотком; на фиг. 3 — многосекционный пакет.

Насадка содержит пластинчатые элементы 1, шарнирно закрепленные на осях 2 и снабженные водораспределительными лотками 3. Пакет пластинчатых элементов 1 может состоять из нескольких секций 4.

Поток газа подается снизу, а поток жидкости на верхний торец насадки. Под воздействием контактирующих потоков происходит вибрация элементов 1, приводящая к турбулентности, обновлению и перераспределению жидкой пленки на их поверхности, что способствует интенсификации теплообмена.

Опытная проверка показала, что использованный принцип конструирования насадки позволяет повысить эффективность процессов на 35—40% при незначительном увеличении гидродинамического сопротивления насадочного слоя.

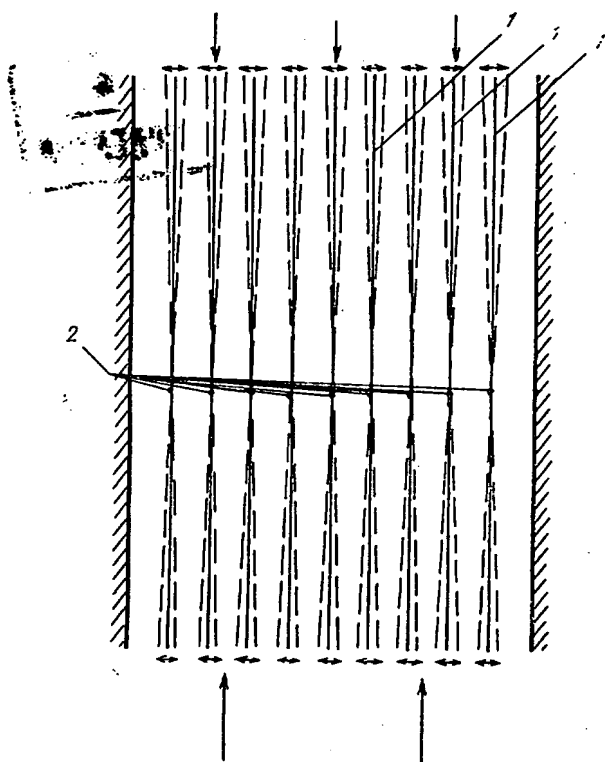
#### Формула изобретения

1. Насадка теплообменного аппарата, например градирни, работающего в противотоке жидкой и газообразной сред, содержа-

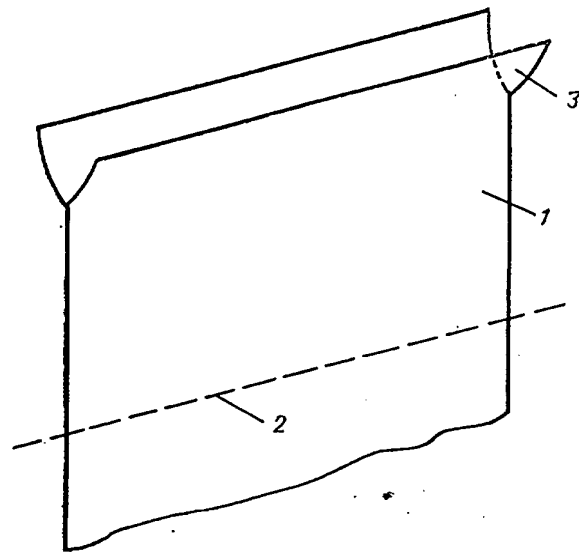
шая пакет вертикально размещенных пластинчатых элементов, например гофрированных, перфорированных, отличающаяся тем, что, с целью интенсификации теплообмена путем обеспечения самовибрации элементов под воздействием потоков, каждый

элемент шарнирно укреплен на оси, расположенной ниже его центра тяжести.

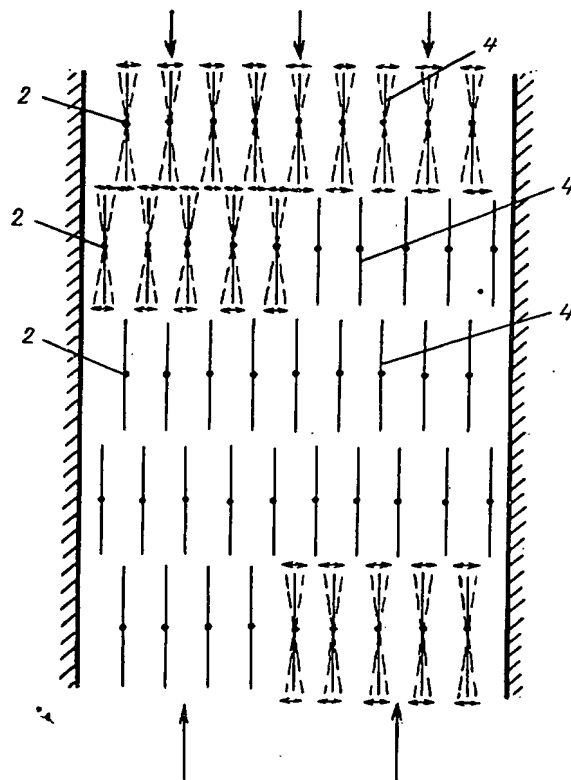
2. Насадка по п. 1, отличающаяся тем, что каждый элемент снабжен лотком, преимущественно расположенным в его верхней части.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3